

## LABORATÓRIUM POČÍTAČOVÉHO VIDENIA A GRAFIKY

### Charakteristika hlavných činností:

Laboratórium počítačového videnia a grafiky pracovnej skupiny VGG – Vision & Graphics Group (vgg.fiit.stuba.sk) slúži predovšetkým na výskumnú činnosť a študenti tu majú možnosť pracovať na svojich tímových, diplomových alebo bakalárskych projektoch.

Odborné aktivity pokrývajú oblasti:

- **počítačového videnia**
  - spracovanie medicínskych rádiologických dát, segmentácia orgánov, detekcia anatomických anomálií (v spolupráci s firmou Siemens Healthcare)
  - vizuálna detekcia a rozpoznávanie objektov
  - modelovanie ľudskej vizuálnej pozornosti
- **počítačovej grafiky**
  - modelovanie a tvorba vysoko detailných 3D povrchov, Light Field
- **vizualizácie dát vo virtuálnej realite (VR), rozšírenej realite (AR) a nové metódy interakcie**

- vizualizácia informácií ako 3D graf v AR, VR a výskum metód interakcie používateľa

### Prístrojové vybavenie:

1. Optical see-through AR glasses (Vuzix STAR 1200XLD)
2. Head-mounted display headset (Oculus Rift)
3. Interactive transparent projection foil (UGO)
4. 3D monitor 27" NVIDIA 3D Vision
5. Projektory (3D Vision) 144 Hz (BenQ XL2720Z)
6. Nvidia 3D Vision Glasses
7. Nikon D810 full-frame DSLR camera with 36.3 MP (2x) vrátane objektívov: Nikon 14-24 mm, Nikon 24-70 mm, Nikon AF-S 70-200 mm
8. Vysokorýchlostná kamera 340 fps 2 MP resolution Basler acA2000-340kc
9. Light field kamera LYTRO ILLUM
10. Presný spektrofotometer Konica Minolta CM-2500d
11. Senzor KinectV2 (4x)
12. Sledovač očí typu okuliare Eye Tracking Glasses SMI ETG 2 Wireless
13. Senzor Leap Motion
14. SpaceNavigator 3D mouse, Smartpen Wifi™ SmartPen 8 GB Propack

### KONTAKT

#### Fakulta informatiky a informačných technológií STU v Bratislave

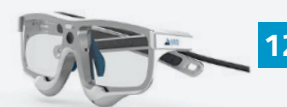
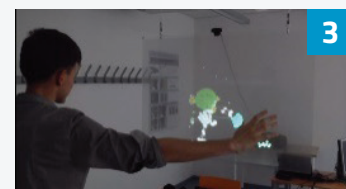
Ilkovičova 2  
842 16 Bratislava 4  
Slovenská republika  
Ing. Vanda Benešová, PhD.  
vanda\_benesova@stuba.sk  
Ing. Peter Kapec, PhD.  
peter.kapec@stuba.sk  
Ing. Peter Drahoš, PhD.  
peter\_drahos@stuba.sk



Oculus Rift + Leap Motion sensor



Získanie RGB-D dát so zariadením Kinect (na príbse). Eye tracker SMI Sledovač očí (na očiach).



# COMPUTER VISION AND COMPUTER GRAPHICS LABORATORY

## Description of main activities:

Laboratory of Computer Vision and Graphics Working Group of VGG (Vision & Graphics Group – vgg.fiit.stuba.sk) serves primarily for research activities and as an opportunity for students to work on their team projects, bachelor or diploma projects.

Professional activities cover areas:

### Computer Vision

- Processing of medical radiological data, organ segmentation, detection of anatomical anomalies (in cooperation with Siemens Healthcare)
- Visual detection and object recognition
- Modelling the human visual attention, saliency maps

### Computer Graphics

- Modelling of highly detailed 3D surfaces, light field

### Information Visualization

- Data visualization in virtual reality (VR), augmented reality (AR)

- Visualization of information as a 3D graph in AR, VR and research of new methods of user interaction

## Equipment available:

- Optical see-through AR glasses (Vuzix STAR 1200XLD)
- Head-mounted display headset (Oculus Rift)
- Interactive transparent projection foil (UGO)
- 3D monitor 27" NVIDIA 3D Vision
- Projectors (3D Vision) 144Hz (BenQ XL2720Z)
- Nvidia 3D Vision Glasses
- Nikon D810 full-frame DSLR camera with 36.3 MP (2x) including the lens: Nikon 14-24mm, Nikon 24-70mm, Nikon AF-S 70-200mm
- High-speed camera 340 fps 2 MP resolution Basler acA2000-340kc
- Light field camera LYTRO ILLUM
- Accurate spectrophotometer Konica Minolta CM-2500d
- Sensor KinectV2 (4x)
- Eye tracker: Eye Tracking Glasses SMI ETG 2 Wireless
- Sensor Leap Motion
- SpaceNavigator 3D mouse, Smartpen Wifi™ SmartPen 8GB Propack

## CONTACT

### Faculty of Informatics and Information Technology STU in Bratislava

Ilkovičova 2  
842 16 Bratislava 4  
Slovak Republic

Ing. Vanda Benešová, PhD.  
vanda\_benesova@stuba.sk

Ing. Peter Kapec, PhD.  
peter.kapec@stuba.sk

Ing. Peter Drahoš, PhD.  
peter\_drahos@stuba.sk



Oculus Rift + Leap Motion sensor



RGB-D data acquisition using Kinect (on helmet). Eye tracker SMI (glasses).

